

LES BATRACIENS EN VALAIS

par Norbert Jordan, Evionnaz, et Alain Rey, Montana

Ce travail n'a pas la prétention d'être exhaustif. Il a été réalisé à partir des observations et notes de N. Jordan, B. Michellod, P.-A. Oggier et A. Rey, recueillies au cours des trois dernières années. Nous n'avons guère trouvé d'écrits consacrés aux batraciens du Valais; aussi pensons-nous utile d'informer les personnes s'y intéressant.

I. GENERALITES

1. Espèces et répartition (voir fig. 1)

a) Urodèles

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra* L.). Elle est assez abondante dans le Bas-Valais. Les salamandres trouvées appartiennent à la sous-espèce *terrestris*: les taches jaunes sont alignées, en deux ou quatre rangées longitudinales et forment parfois des lignes continues. Nous n'avons pas d'observation personnelles plus haut que Monthey, mais on nous a signalé un individu à Conthey.

Salamandre noire (*Salamandra atra* Laurenti). Nous nous sommes peu occupés de cette espèce montagnarde. Affranchie du milieu aquatique — elle est vivipare — et vivant dans des régions peu touchées par la «civilisation», elle est moins mise en danger que les autres espèces par la dégradation des milieux naturels. Elle semble manquer dans plusieurs régions des Alpes. On la trouve par exemple à Derborence.

Triton alpestre (*Triturus alpestris* Laurenti). Il est répandu dans l'ensemble du canton, tant en plaine qu'en montagne où il monte parfois très haut. Ses colonies sont en général assez petites et souvent il passe inaperçu.

Triton crêté (*Triturus cristatus* Laurenti). Nous n'en connaissons qu'une seule colonie, de faible importance numérique, entre Martigny et St-Maurice. Il s'agit de la sous-espèce typique.

b) Anoures

Sonneur aux pieds épais (*Bombina variegata* L.). Il occupe les «gouilles» de plaine de l'ensemble du Valais. Il ne monte pas très haut, mais on le trouve par exemple à Montorge, au-dessus de Sion. Ses colonies sont en général assez grandes et ce petit crapaud s'adapte à des biotopes variés.

Crapaud commun (*Bufo bufo* L.). C'est un de nos batraciens les plus répandus. On le trouve pratiquement partout et il monte assez haut en montagne; nous l'avons trouvé jusqu'à 1900 m (col de Bretolet). Une colonie peut compter plusieurs milliers d'individus. Malheureusement, en beaucoup d'endroits, cette espèce est mise en danger par le trafic routier.

Crapaud calamite (*Bufo calamita* Laurenti). Nous ne connaissons pas de colonies de cette espèce en Valais. Mais il y a plusieurs années, R.-P. Bille a vu deux individus près de Salquenen, là où se trouve aujourd'hui un camping. Nos recherches pour trouver des pontes ou de nouveaux individus n'ont abouti à rien, mais il faut dire que toute la région a été profondément transformée et est méconnaissable pour ceux qui l'ont connue autrefois. Le crapaud calamite trouverait des biotopes favorables en plusieurs endroits de notre canton, et l'on n'exclut pas la possibilité de nouvelles découvertes.

Rainette verte (*Hyla arborea* L.). Nous n'en connaissons qu'une seule station: une gravière du Valais central. La colonie, réduite à quelques individus, se trouve dans une région qui, récemment encore, avait gardé l'aspect primitif de la plaine du Rhône. Mais la gravière est en train de tout bouleverser et nous craignons que cette espèce ne disparaisse... pour notre canton.

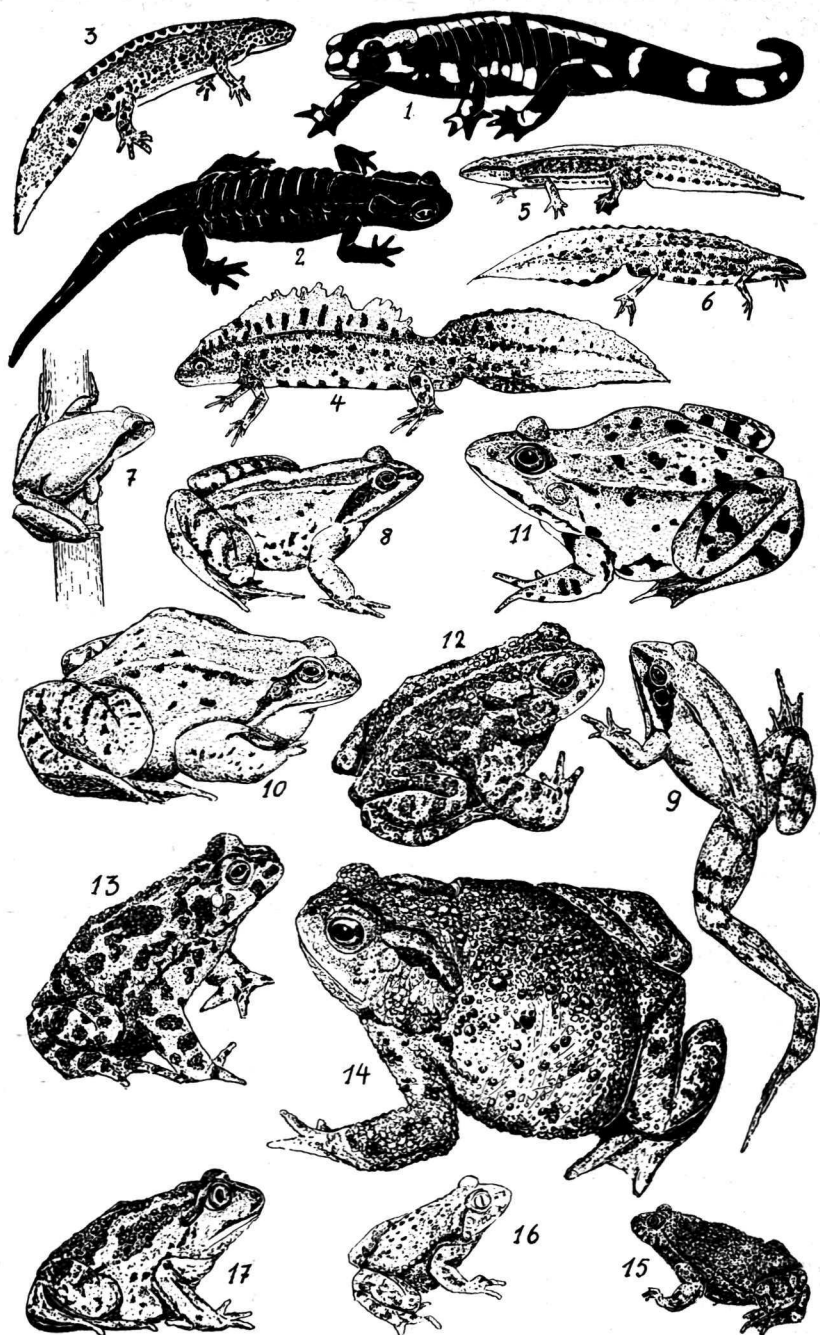
Grenouille verte (*Rana esculenta* L.). On la rencontre dans pratiquement toutes les «gouilles» de plaine. Son chant étant particulièrement bruyant, elle ne passe pas inaperçue.

Fig. 1. Amphibiens de Suisse (env. $\frac{1}{2}$ grandeur naturelle).

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Salamandre tachetée * | 6. Triton lobé | 12. Crapaud calamite |
| 2. Salamandre noire * | 7. Rainette verte * | 13. Crapaud vert |
| 3.-6. Tritons mâles | 8. Grenouille | 14. Crapaud commun * |
| en parure nuptiale: | des champs | 15. Sonneur aux pieds épais * |
| 3. Triton alpestre * | 9. Grenouille agile | 16. Crapaud accoucheur |
| 4. Triton crêté * | 10. Grenouille rousse * | 17. Pélobate brun (ne se |
| 5. Triton palmé | 11. Grenouille verte * | trouve pas en Suisse) |

* se rencontre en Valais

(D'après Peter BRODMANN, *Die Amphibien der Schweiz*)



Grenouille rousse (*Rana temporaria* L.). Elle est abondante et monte très haut en montagne. Nous l'avons rencontrée avec le triton alpestre à 2570 m, dans le Val d'Anniviers.

Grenouille agile (*Rana dalmatina* Bonaparte). On l'a parfois signalée en Valais, mais nous n'avons pas de confirmation récente de sa présence. Ce batracien est d'ailleurs des plus discrets. Tout récemment, on a trouvé de nouvelles colonies dans le canton de Vaud en posant des barrages en plastique au bord des routes traversées par des batraciens en migration.

c) Conclusion

Ainsi le Valais apparaît relativement pauvre en espèces. Il y manque par exemple l'alyte et les tritons palmé et lobé. Remarquons aussi que la rainette et le triton crêté ne se trouvent qu'en un seul lieu pour chaque espèce, formant un îlot isolé. A moins qu'il ne s'agisse de sujets introduits par l'homme, cela laisse supposer que ces espèces étaient autrefois plus répandues. En fait, les étangs où elles vivent sont restés à peu près intacts, alors que presque toute la plaine du Rhône a connu de profonds bouleversements: drainages, mises en culture, etc., d'où disparition ou modification de nombreux plans d'eau.

De toute façon, de nouvelles découvertes sont toujours possibles et un travail énorme reste à faire. Dans l'immédiat, un fichier contenant les stations répertoriées jusqu'à ce jour sera établi et toute information des lecteurs sera bienvenue.

2. Les nouveaux dangers

Nous ne parlerons pas ici des ennemis traditionnels des batraciens, qui contribuaient à maintenir leur population en équilibre, mais des impacts de l'expansion des activités humaines, de la dégradation de l'environnement qui menacent plusieurs espèces de disparition. Certaines, en effet, connaissent une régression spectaculaire, due essentiellement à deux facteurs: la disparition des lieux de ponte et des terrains de chasse, et le trafic routier.

a) Les lieux de ponte

A part la salamandre noire qui est vivipare, les batraciens sont tous tributaires de l'eau, au moins pendant leur vie larvaire.

Après la métamorphose, certaines espèces (grenouille rousse, crapaud commun, tritons, etc.) quittent l'eau et vont s'établir dans des «terrains de

chasse» où elles passent le reste de leur vie. Dès leur maturité sexuelle cependant, elles se rendront chaque printemps à l'étang qui les a vues naître, pour s'y reproduire.

D'autres espèces (grenouilles vertes, sonneurs, parfois les tritons) restent, soit à l'eau, soit dans son voisinage immédiat.

Ainsi, pour assurer la survie de leur espèce, les batraciens sont autant liés à l'élément aquatique que les poissons. Ils préfèrent avant tout les petites étendues d'eau contenant de la végétation, les eaux calmes et peu profondes, les lacs aux berges en pente douce.

Or on connaît le sort réservé à nos «gouilles» de plaine: ces dernières années, la plupart en ont été systématiquement asséchées ou comblées, quand elles ne devenaient pas un dépôt de gadoues. Celles qui restent figurent dans la liste des sites mis sous protection provisoire dans le cadre des mesures d'urgence en matière d'aménagement du territoire, mais sont-elles vraiment sauvées? Et pourtant, les batraciens n'ont pas besoin de grandes surfaces d'eau. De petites «gouilles», de quelques mètres carrés, régulièrement réparties, suffiraient à assurer une distribution régulière, mais est-ce trop demander? Le Valais ne semble pas encore assez mûr pour comprendre cela, mais peut-être ferons-nous un jour comme certains cantons de Suisse alémanique qui, ayant remarqué que les «gouilles» servent quand même à quelque chose, sont en train d'en recreuser pour en avoir à nouveau! Disons en passant que chez nous cela ne serait pas trop compliqué: la nappe phréatique arrange bien les choses, pour autant qu'elle ne baisse pas trop. Dans cette optique, les gravières cessant d'être exploitées devraient être mises sous protection, car elles ne tardent pas à retrouver un aspect naturel et une faune et une flore dignes d'intérêt.

En montagne, la situation est également loin d'être réjouissante. La plupart des plans d'eau y sont colonisés par le crapaud commun, la grenouille rousse et le triton alpestre. Si les adultes ne sont là que quelques semaines au printemps, les larves y sont présentes plus ou moins longtemps, la métamorphose pouvant s'achever jusqu'à l'arrière-automne, selon l'altitude. Dans plusieurs endroits, les batraciens ont déjà disparu pour des raisons diverses: destruction du lieu de ponte, emmurage des berges avec promenade pour touristes (les digues ou murs empêchent les jeunes métamorphosés de gagner la terre ferme et... il se noient), trafic routier, etc.

b) Le trafic routier

Chaque année, autour d'un étang où se reproduisent des espèces migratrices, on peut observer un triple mouvement: la migration vers l'étang et le retour aux territoires de chasse effectués au printemps par les adultes, et la migration des jeunes quittant l'eau en été. Ces mouvements, loin d'être isolés et discrets, ont au contraire un aspect massif et spectaculaire qui justifie pleinement le terme de «migration». Une colonie de crapaud commun, par exemple, peut compter plusieurs milliers d'individus et, certains soirs, les crapaud arrivent au plan d'eau par centaines. Et c'est également par milliers que les jeunes quittent l'eau au début de l'été.

Fréquemment, l'aire d'extension de la colonie est traversée par des routes. Il n'est pas difficile d'imaginer la suite: les batraciens en migration traversent ou suivent les routes, et se font écraser. Souvent le nombre de cadavres est tel que la survie de la colonie n'est plus assurée: certaines d'entre elles ont disparu en quelques années. Sur certaines routes à grand trafic, on a constaté qu'un adulte sur trois ou quatre réussit l'aller et le retour du printemps. On compte parfois plusieurs centaines de cadavres le lendemain d'une nuit pluvieuse. Il est évident que, si rien n'est entrepris, les batraciens disparaîtront ou, au mieux, se raréfieront considérablement dans ces régions où des routes assez fréquentées traversent les voies de migration. Elles sont nombreuses. Citons quelques lieux en Valais:

Lieu	Espèces présentes *
Fully, entre Vers l'Eglise et Châtaignier	RT, BB
Lac de Morgins	BB
Massongex-Monthey	RT
Vionnaz	RT
Vernayaz, sortie côté Bas-Valais	BB
Saxon, sortie vers Martigny	RT
Contour du Crêt, entre Collombey et Vionnaz	SS, TA, BB, RT
Lens	BB, RT

* BB = crapaud commun

TA = triton alpestre

RT = grenouille rousse

SS = salamandre tachetée

Depuis quelques années, on essaie de trouver des solutions. Dans une première étape, il s'agit de stopper le massacre. C'est ainsi que par endroits, en Suisse alémanique, on interdit la circulation routière lors de forts passages. Ailleurs on empêche les batraciens de traverser la route en posant

des barrages en plastique sur les bordures. Ceux qui viennent y buter, sont ensuite transportés de l'autre côté de la route.

Tout cela n'est que provisoire. On s'attache à trouver des solutions plus pratiques et durables: des travaux sont en cours visant à faire emprunter des tuyaux sous la route par les batraciens. Les résultats obtenus jusqu'à présent sont encourageants (travaux de Perret-Gentil, de 1971 à 1973).

3. Quelques propositions

Afin de contribuer au maintien des diverses espèces dans leur aire de répartition, il est nécessaire de conserver les plans d'eau existants et parfois d'en créer de nouveaux. Dans les deux cas, les organes s'intéressant à la protection des batraciens doivent pouvoir s'assurer la collaboration des services cantonaux des travaux publics et du génie sanitaire.

Ces services accordent les autorisations d'exploitation des gravières et en assurent le contrôle. Certaines gravières de plaine ne peuvent être comblées à la fin de leur exploitation, faute de matériaux propres à cette tâche. Or, à cause de la nappe phréatique, elles sont envahies par l'eau et leur aménagement pourrait être prévu en étangs aussi naturels que possible afin d'assurer des biotopes intéressants par leur faune et leur flore. Il est souhaitable que de tels étangs se trouvent dans toute la plaine de Rhône et qu'ils ne soient pas groupés en quelques endroits. Seraient retenus comme favorables à la protection des batraciens: des lieux voisins d'un terrain de chasse relativement tranquille, à l'écart des zones construites et des routes à forte circulation. La grenouille verte, la grenouille rousse et le sonneur s'adaptent assez facilement aux plans d'eau nouvellement créés et l'on ne peut qu'insister sur l'intérêt de l'aménagement des anciennes gravières en étangs.

Quant au maintien des étangs existants, des travaux sont en cours et quelques résultats positifs ont été obtenus. Mais malheureusement, trop de «gouilles» intéressantes sont encore comblées pour des raisons économiques et également sous prétexte d'assainir ces lieux «infects et nauséabonds». Bien souvent, des gens de l'endroit ont pris l'habitude d'y déverser des ordures de toutes sortes, transformant la «gouille» en un lieu infect et menaçant dangereusement les nappes d'eau souterraines. Les autorités, conscientes du danger de pollution, ordonnent de la combler. A notre avis, il serait plus judicieux d'interdire les dépôts de gadoues, de nettoyer les lieux et de rendre ainsi un étang à la nature.

La prolifération des routes et la croissance du trafic automobile mena-

cent aussi fortement les colonies de batraciens. Ceux-ci ne peuvent pratiquement plus se rendre à leur lieu de ponte, dans la plaine du Rhône, sans traverser une ou plusieurs routes. Les hécatombes sont plus ou moins importantes, selon la densité du trafic et l'espèce en question. Le crapaud commun, lent dans ses déplacements, est très touché. Nous l'avons déjà dit, le passage sous route, dans des tuyaux, a donné des résultats positifs dans divers cas. La mise en place de ce système, en quelques endroits particulièrement touchés, entraîne, l'on s'imagine, des frais assez élevés. Là encore, une collaboration avec les services cantonaux est nécessaire. A Morgins par exemple, la route franchissant le col borde un lac où se reproduit une importante population de crapauds communs. Cette route a été récemment élargie et il aurait été aisé d'installer les passages nécessaires pendant les travaux. L'inventaire des lieux de ponte des batraciens étant encore bien incomplet, nous n'étions pas au courant de la situation à Morgins. Ainsi, ce n'est pas moins de 400 ou 500 crapauds qui ont péri au printemps 1973.

Selon la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (art. 24), tous les batraciens sont protégés. Il est interdit de tuer ou de capturer ces animaux, de détruire ou d'emporter les œufs et les larves. L'article 25 tente de protéger leurs biotopes: «il faut conserver aussi, autant que possible, les biotopes tels que mares, marécages, marais, etc.». Ainsi donc, nos propositions entrent dans le cadre de l'application des articles 24 et 25; mais, encore une fois, il s'agit là d'un travail d'équipe entre les administrations cantonales et les organes protecteurs de la nature.

Nous espérons, par cet exposé, avoir informé le lecteur de la situation des batraciens en Valais et démontré la complexité des problèmes que pose leur sauvegarde.

II. LE PROBLEME DES BATRACIENS A LENS

1. Introduction

Dès le printemps 1969, nous étions frappés par le nombre de batraciens écrasés sur les routes de la région de Lens.

En 1970, nous avons entendu parler des travaux de M. Ch. Perret-Gentil à l'étang du Sépey. Deux années de suite, nous nous y sommes rendus et nous avons suivi le sauvetage de batraciens qui s'y faisait.

En 1972, nous avons compté, un matin de printemps, près de 600 cadavres sur les routes de Lens; nous avons décidé d'entreprendre quelque chose. Nous avons repéré les endroits où les cadavres étaient les plus

nombreux; pendant l'été, nous avons observé le comportement de la colonie en dehors des périodes de migration, pour préparer le sauvetage de ce printemps 1973.

2. Situation

L'étang du Louché (fig. 2) est situé dans une dépression au nord du village de Lens. Sauf sur son côté nord, il est bordé par des routes que des batraciens venant de l'extérieur doivent nécessairement traverser pour s'y rendre.

Avant les travaux de ce printemps, nous connaissions déjà (observations 1972) les points suivants:

a) On trouve à l'étang du Louché au moins le crapaud commun et la grenouille rousse.

b) Les terrains de chasse commencent aux abords immédiats de l'étang et s'étendent sur un périmètre assez vaste, atteignant par exemple le village d'Icogne. D'une manière générale, on trouve des batraciens un peu partout, même dans les rues de Lens. Cela s'explique par le fait qu'il y a de nombreux jardins au sein même du village. Dans les environs, les lieux marécageux, les bisses et les jardins ne manquent pas non plus et les crapauds et grenouilles y trouvent des terrains idéaux.

c) Les batraciens circulent sur les routes même en dehors des périodes de migration et continuent à se faire écraser en été, mais en moins grand nombre.

d) M. André Lamon, garde-chasse auxiliaire, nous avait précisé les points suivants:

— l'effectif actuel de la colonie est nettement inférieur à celui d'il y a 20 ans. Il était au moins deux fois plus important. Et quand les jeunes sortaient de l'étang, ils étaient si nombreux qu'il était impossible de faire un pas sans en écraser.

— il y a longtemps que l'on trouve des crapauds écrasés, mais ce n'est que depuis ces dernières années que l'on peut parler de véritables massacres.

3. But des travaux

Les buts que nous nous étions fixés pour le printemps 1973 étaient les suivants:

a) Eviter le massacre et le déclin rapide de la population par la pose des plastiques le long des routes.



Fig. 2. L'étang du Louché.

Photo B. Schüle, Crans

b) Profitant de cela, augmenter nos connaissances générales: espèces présentes, aires d'extension, voies de migration, déroulement de la migration, etc.

c) Déterminer avec précision les lieux de passage avec leur importance, les tronçons de route qui sont simplement traversés par les batraciens et ceux qui sont empruntés sur une certaine distance.

4. Dispositif mis en place

D'après les observations des années précédentes, nous pensions que la migration aurait lieu dès le dégel de l'étang du Louché et que les passages les plus importants se feraient lors des premières pluies qui suivraient. Un simple coup d'œil sur le lac nous renseignerait donc quand il faudrait installer les plastiques.

Pour éviter l'hécatombe habituelle, nous avons placé sur la banquette de la route environ 600 m de barrage en plastique, disposé en partie sur les endroits de forts passages déjà connus, et en partie au hasard (fig. 14, p. 58).

La bande de plastique dépasse de 35 cm le niveau du sol (30 cm suffisent s'il n'y a que du crapaud commun) et y pénètre d'environ 10 cm (fig. 3). Elle est maintenue verticale par des barres de fer (fig. 4) distantes d'environ 2 m, qui permettent en outre de faire un rebord au sommet du plastique (indispensable pour les tritons). Une ficelle au sommet des barres de fer permet de tendre le plastique dans le sens vertical. Le sommet du plastique est replié et agrafé à intervalles réguliers pour former le rebord (fig. 3 et 6); la ficelle passe dans le repli ainsi formé. La bande plastique est tendue dans le sens horizontal par torsion des barres de fer (fig. 5), ensuite calées par des pierres. Cette installation rudimentaire est suffisante comme solution provisoire pour des travaux de courte durée.

Pour recueillir les batraciens arrêtés par les bandes de plastique, des seaux sont disposés environ tous les 20 m contre le plastique de telle sorte que leur bord supérieur soit au niveau du sol (fig. 7). On remplit leur fond avec de la terre et ajoute un peu d'eau. A une certaine distance du fond, il faut faire quelques trous dans la paroi latérale de telle sorte que l'eau excédentaire, en cas de pluie, puisse s'écouler. Enfin on y dispose une petite branche permettant aux animaux de petite taille (insectes, araignées, rongeurs) de sortir et d'éviter ainsi la noyade.

Dans le choix de l'emplacement des seaux, il faut tenir compte, plus que d'une distance rigoureuse entre eux, du relief environnant susceptible de créer des variations brusques de la densité de passage des batraciens (débouché d'un petit chemin, passage de la forêt à un champ, etc.).

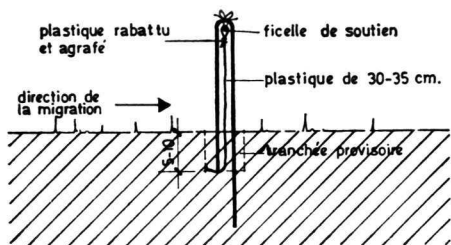


Fig. 3. Coupe verticale sur barrage plastique.

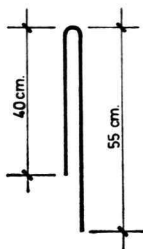


Fig. 4. Barre d'acier «Box ultra», Ø 6 mm.



Fig. 5. Demi-tour de fer pour tendre le plastique.

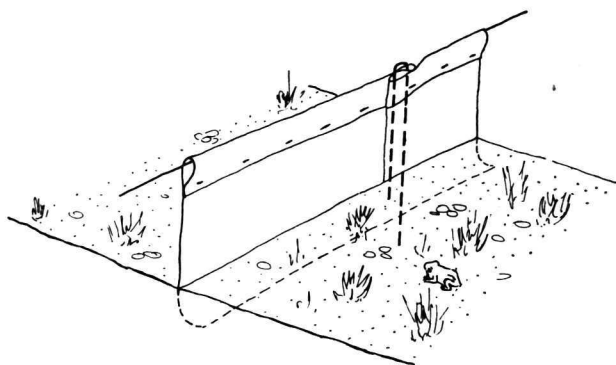


Fig. 6. Tronçon de barrage plastique.

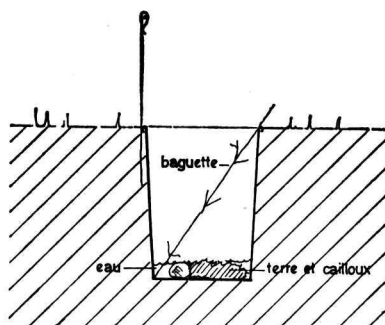


Fig. 7. Coupe sur un seau.

Enfin, il ne faut pas oublier d'aménager un retour de la bande de plastique pour les seaux de fin de tronçon: le crapaud butant contre le plastique ne le longe pas toujours, mais décrit plutôt des arcs de cercle, s'éloignant jusqu'à 1-2 m, puis se rapprochant ensuite à nouveau: il cherche à contourner l'obstacle. Sans ce retour, le crapaud risque de manquer le seau et de s'engager sur la route (fig. 8).

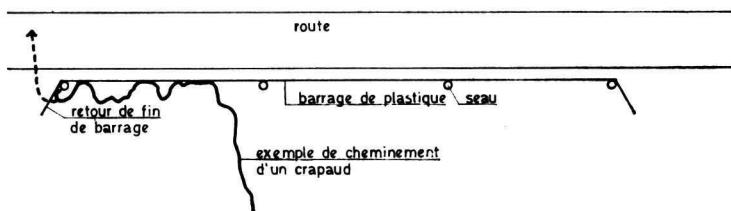


Fig. 8. Vue d'un tronçon de route équipée d'un barrage plastique.

5. Le travail pendant la migration

Les batraciens tombant dans les seaux sont récoltés, déterminés (espèce, sexe), puis transportés directement à l'étang. Les résultats pour chaque jour et chaque seau sont reportés sur des fiches.

La migration a lieu essentiellement entre 19 h. et 24 h. Chaque soir, une équipe de 4 à 8 personnes, selon l'importance des passages et les disponibilités, fait le relevé des seaux. Une première fois vers 21 h., puis à nouveau vers 23 h. En cas d'affluence, un 3^e relevé est effectué le matin.

C'est également lorsque l'activité est maximale que nous pouvons trouver les voies de migration et percevoir les mouvements d'ensemble. Le travail est complété par le ramassage des animaux vivants et le décompte des cadavres sur les tronçons sans plastiques.

En outre, selon le temps et le personnel à disposition, d'autres observations sont faites: cheminement d'un batracien, comportement face aux voitures, activités autour de l'étang, etc.

6. Résultats obtenus

a) *Espèces présentes*

En tenant compte de l'altitude et des espèces présentes dans la région, nous nous attendions à trouver, outre le crapaud commun, la grenouille rousse et le triton alpestre. Deux grenouilles rousses adultes avaient déjà

été observées en 1972, le long du bisse, sous l'étang (Ch. Perret-Gentil et A. Rey, 12 août 1972), et nous espérons confirmer sa présence. Le triton alpestre est également présent dans la région, mais il est très discret. M. André Lamon en avait vu il y a plusieurs années dans une «gouille», à quelques centaines de mètres du Louché, qui est aujourd'hui comblée. Il semblait donc possible de trouver des tritons au Louché.

Les travaux de ce printemps ont confirmé la présence de la grenouille rousse, mais nous n'avons pas trouvé de triton.

b) Déroulement général de la migration

Le 29 mars — l'étang commençait à dégeler —, nous posons les plastiques. Sur la route en direction d'Icogne, il y avait déjà 7 cadavres. M. Bonvin, cantonnier à Icogne, nous dit que c'est le premier jour qu'il en voit. Les plastiques sont restés en place jusqu'au 7 mai.

La migration peut se décomposer en cinq phases:

1. 29 mars—9 avril: les premiers passages. — Freinée par le froid, la migration est très faible. Certains soirs, l'eau gèle au fond des seaux et parfois il neige. Les soirs plus favorables (température env. 4° - 6° C), nous récoltons quelques individus. Pendant cette période, nous avons à peu près la moitié des prises totales pour la grenouille rousse, alors que nous n'attrapons que le 1/200 des crapauds communs qui vont passer. Jusqu'au 9 avril, nous avons relevé:

	Bufo bufo	Rana temporaria
♂♂	6	5
♀♀	3	4
Total	9	9

Ces 18 batraciens ont tous été capturés le long de la route Lens-Icogne.

En outre, le 6 avril — le lac était enfin complètement dégelé —, nous observons sur le pourtour de l'étang une trentaine de crapauds et 5 à 6 grenouilles, soit deux fois plus que ce que nous avons pris dans les seaux jusqu'alors. Cet excédent peut:

- soit avoir passé avant le 29 mars, date de la pose des plastiques,
- soit avoir atteint l'étang en évitant les seaux,
- soit faire partie de la population locale. Nous savons en effet, par les observations de l'été 1972, que des batraciens restent dans les abords immédiats de l'étang, surtout dans les jardins entre le Louché et la route Lens—

Icogne. Il est logique que cette population soit la première sur place, et elle n'est bien sûr pas recensée par les plastiques.

2. 10 avril—22 avril: la neige. — Le 10 avril, il y a 30 cm de neige. Jusqu'au 22, la neige et le froid combinés — à part une petite amélioration le 18 qui nous permet de prendre 3 crapauds — empêchent toute migration.

3. 23 avril—29 avril: les plus forts passages. — Le 23 avril à midi, il n'y a encore rien dans les seaux. Il est difficile d'observer les batraciens à l'étang car la surface de l'eau est très agitée (fœhn). Mais dans les jardins, à l'ouest de l'étang, crapauds et grenouilles sont en pleine activité et plusieurs semblent se diriger vers l'étang, en plein soleil. Il suffit de soulever des tas d'herbes sèches, de longer les bisses, pour trouver des batraciens. Il est possible que quelques-uns se soient réfugiés là pendant la période de froid, plutôt que de rester au bord de l'étang.

Le soir même, nous enregistrons d'importants passages, et les jours suivants la migration va s'amplifier. Ce n'est qu'à partir de ce moment que nous trouvons des batraciens dans le groupe de seaux g à x (voir fig. 14). En quatre jours, plus de 800 animaux sont identifiés, soit à peu près la moitié de l'effectif total observé.

Les dernières grenouilles rousses passent le 28 avril. Pour les crapauds communs, les ♂♂ sont en surnombre: jusqu'au 25, nous avons recensé 123 ♂♂ et 19 ♀♀, mais peu à peu, nous capturerons plus de ♀♀ que de ♂♂. Le 29, nous avions en tout:

	Bufo bufo	Rana temporaria
♂♂	667	11
♀♀	301	7
Total	968	18 (total définitif)

4. 30 avril—2 mai: passage dominant des crapauds ♀♀. — Dès le 30 avril, nous récoltons chaque soir plus de ♀♀ que de ♂♂. La migration reste importante, mais elle est bien moins forte que les jours précédents.

5. 3 mai—7 mai: fin des passages, retour. — Le 3 mai, si la migration vers l'étang continue (ce sont essentiellement des ♀♀), nous commençons à percevoir un mouvement de retour qui s'amplifiera les jours suivants. Ce sont presque uniquement des ♀♀, qui paraissent d'ailleurs bien maigres après avoir pondu leurs œufs.

Le 7 mai, nous capturons encore 9 ♀♀ dans les seaux, mais nous devons enlever les plastiques pour ne pas perturber le retour aux terrains de chasse.

Voici les totaux définitif:

	Bufo bufo	Rana temporaria
♂♂	790	11
♀♀	613	7
juvéniles	8	3 non déterminés (observés
cadavres	263	— mais non capturés)
Total	1 674	21

Parmi les 1674 crapauds, 858 ont été pris dans les seaux, 553 ramassés vivants le long des secteurs non protégés par les plastiques, et nous avons malgré tout trouvé 263 cadavres.

Rappelons maintenant les traits essentiels qui apparaissent et sur lesquels nous reviendrons:

- *La grenouille rousse est plus précoce que le crapaud.*
- *Chez le crapaud, les mâles migrent avant les femelles. Pour le retour, ce sont les femelles qui partent les premières.*
- *La migration commence plus tôt dans la région Lens-Icogne que dans la région Lens-Crans.*
- *A peu près la moitié de l'effectif total passe en 3 ou 4 jours.*

c) *La colonie des grenouilles rousses*

Nous avons vu en tout 21 individus, dont 11 ♂♂, 7 ♀♀ et 3 indéterminés. Des pontes ont également été observées à l'étang. L'effectif de la population est certainement plus élevé (des individus ont probablement pu franchir les plastiques, qui étaient parfois effondrés, ou les éviter), mais il n'en reste pas moins faible, comparé à d'autres étangs de la région. Seules des études poussées sur l'écologie de l'étang et des biotopes où vit cette espèce pourraient nous en fournir les raisons.

«Dans le passé, les grenouilles rousses ont toujours été peu nombreuses», nous a dit M. André Lamon. Les observations nous manquent pour dire si l'effectif a diminué, mais cette espèce ne semble pas très menacée par le trafic en ce qui concerne Lens: ni cette année, ni l'année précédente (où les observations avaient été sommaires), nous n'avons trouvé de cadavres de grenouilles. Plus agiles que le crapaud, elle peuvent, dans une certaine mesure, éviter les voitures et traverser la route en quelques bonds, alors que le crapaud met bien plus de temps. Mais il ne faut pas oublier qu'en d'autres lieux (Fully, Massongex-Monthey), nous avons observé passablement de cadavres de grenouilles. D'autre part, si l'adulte n'a pas trop

de problèmes, le jeune métamorphosé risque bien plus d'être écrasé. Enfin, nous ne savons absolument pas si les grenouilles ramassées dans les seaux auraient passé la route sans encombre.

Les individus récoltés se répartissent ainsi:

Groupe de seaux (pour leur emplacement, voir fig. 14)	♂♂	♀♀
a-b-c	—	—
d-e-f	2	2
g-h-i	—	—
j-k-l	6	—
m-n-o-p	—	2
q-r-s	—	1
t-u-v-w-x	—	1
Total	8	6

L'ensemble de la colonie paraît donc se situer à l'ouest du village (région Lens-Icogne). Il semble aussi que les grenouilles en migration débouchent de la forêt longeant les seaux d-e-f ou du chemin arrivant en k-l, mais le nombre d'individus observé est trop faible pour tirer des conclusions.

d) *Le crapaud commun*

Les travaux de cette année ont, d'une manière générale, confirmé ce que nous savions déjà et les hypothèses de travail que nous avons faites. Nous avons cependant été surpris de la durée des passages: nous pensions voir une migration de courte durée et massive, mais en fait, abstraction faite des deux semaines où rien n'est passé à cause de la neige et du froid, elle s'étale sur à peu près 3 semaines, avec, bien sûr, ces 3 à 4 jours de pointe qui nous avaient frappés lors des observations fragmentaires du printemps 1972, alors que le reste nous échappait. Reprenons, point par point, ce qui se dégage des travaux du printemps 1973:

Proportion des ♂♂ et des ♀♀. Au début, nous avons surtout capturé des ♂♂, puis peu à peu les ♀♀ se sont faites plus nombreuses (voir fig. 9-10). De plus, les ♀♀ ont été les premières à retourner à leur territoire de chasse. On sait, en effet, que des ♂♂ peuvent encore rester assez longtemps à l'étang. En 1972, par exemple, il y en avait encore plusieurs au mois de juin. Nous avons vu en tout 801 ♂♂ et 623 ♀♀. Ces chiffres sont réjouissants: dans une colonie en équilibre, les ♂♂ sont toujours plus

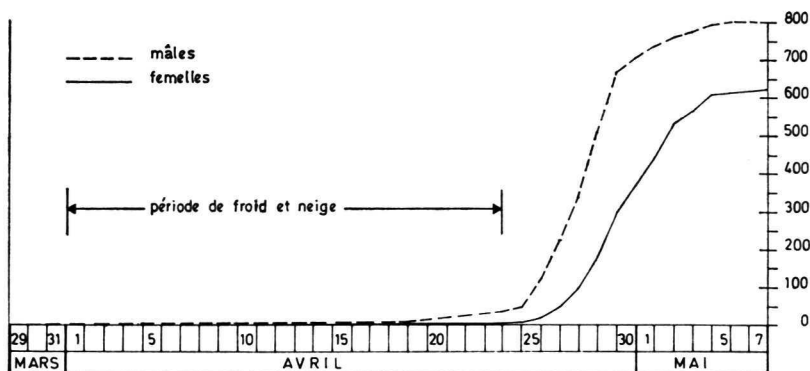


Fig. 9. Total des crapauds vus en migration jusqu'au jour considéré.

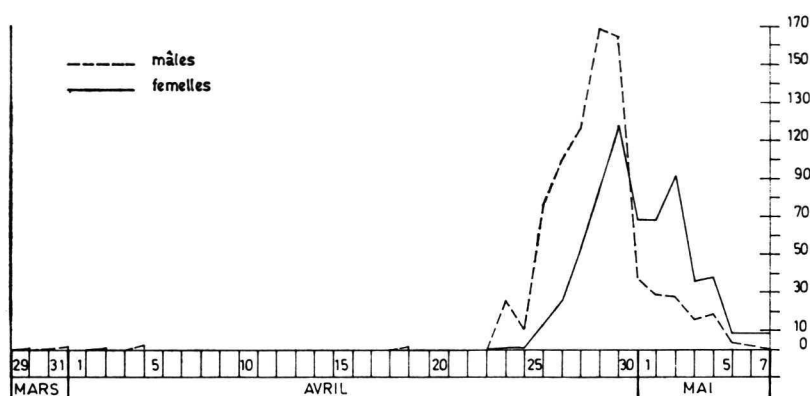


Fig. 10. Nombre des crapauds observés le jour considéré.

nombreux que les ♀♀. Des observations ont montré que dans une colonie décimée par le trafic routier, les ♂♂ deviennent toujours plus nombreux par rapport aux ♀♀. Ainsi, sur le tronçon Yverdon-Yvonand, on comptait 10 ♂♂ pour 1 ♀. En fait, les ♀♀ sont plus facilement écrasés parce que, alourdies par les œufs, elles sont moins mobiles. Et effectivement, ce printemps, il nous a semblé voir plus de ♀♀ écrasés que de ♂♂. Nous avons renoncé à un décompte exact parce que beaucoup de cadavres n'étaient plus identifiables quant à leur sexe. En outre, quand un couple est écrasé, cela renforce la proportion des ♂♂ par rapport au ♀♀.

Les cadavres. Malgré les plastiques et le ramassage, nous avons compté 263 cadavres, dont 124 sur la route Lens-Crans et 59 sur la route Lens-Icogne, en aval des plastiques. Il est difficile de sauver les batraciens sur ces tronçons: il faudrait poser 1 à 2 km de barrages supplémentaires. De

plus, tant du côté de Crans qu'à Icogne, les crapauds suivent la route pour migrer, et on voit mal comment on leur ferait emprunter une autre voie. Il faudrait savoir si les jeunes suivent la route lors de leur première migration et, le cas échéant, les empêcher de le faire. Mentionnons aussi que nous avons trouvé 14 cadavres le long des secteurs protégés, ce qui montre qu'une faible proportion d'animaux peut franchir ou contourner les plastiques. Enfin, le reste des cadavres se répartit sur d'autres tronçons non protégés. Malgré ces chiffres, l'action de sauvetage de cette année garde sa valeur: il suffit de rappeler que N. Jordan évalue à 600 le nombre de cadavres qu'il avait vu un matin de printemps 1972.

Les immatures. A partir du 27 avril 1973, à plusieurs reprises, nous avons trouvé de jeunes crapauds dans les seaux (8 en tout). Ils avaient en général 4 à 5 cm, parfois moins. Il nous est difficile de savoir ce qu'ils faisaient là. L'explication la plus plausible est que le seau se trouvait sur leur territoire de chasse. Les observations de l'été 1972 nous ont montré que, même en dehors des périodes de migration, certains crapauds continuent à se promener et à traverser la route qui est probablement comprise dans leur territoire.

Aire d'extension de la colonie. Elle est reportée sur la figure 11. Si nous savons assez précisément jusqu'où on rencontre des crapauds sur les routes, la limite de l'aire d'extension dans les champs et les forêts ne nous est connue que d'une manière approximative.

Voies de migration. Les terrains de chasse étant disséminés dans un rayon de plus de 2 km autour de Lens, les crapauds arrivent de toutes les directions et il est possible de définir des voies de déplacement privilégiées. Malheureusement, par manque de personnel, nous n'avons pas pu suivre suffisamment les déplacements des animaux dans les jardins et les prairies, mais nous avons quand même repéré les principales voies de migration (fig. 12). Le tableau de la page 59 nous donne également certaines indications quantitatives.

Mis à part la région nord de l'étang, seul secteur sans route et quasiment non prospecté jusqu'à maintenant, *toutes les voies de migration de petite et de grande importance ont une partie ou la presque totalité de leur parcours sur une route à circulation moyenne.* Les crapauds venant des terrains situés à l'ouest du village sous la route d'Icogne la traversent perpendiculairement, selon le tracé le plus court les menant au Louché (fig. 12, zone B). Ceux de la zone A remontent l'ancien chemin Icogne-Lens qui rejoint la route asphaltée à 200 m de l'entrée du village. Ayant traversé la route (points k-l), ils rejoignent l'étang par un petit vallon bordé d'un bisse. D'autre part, un nombre important d'animaux suit la route à partir

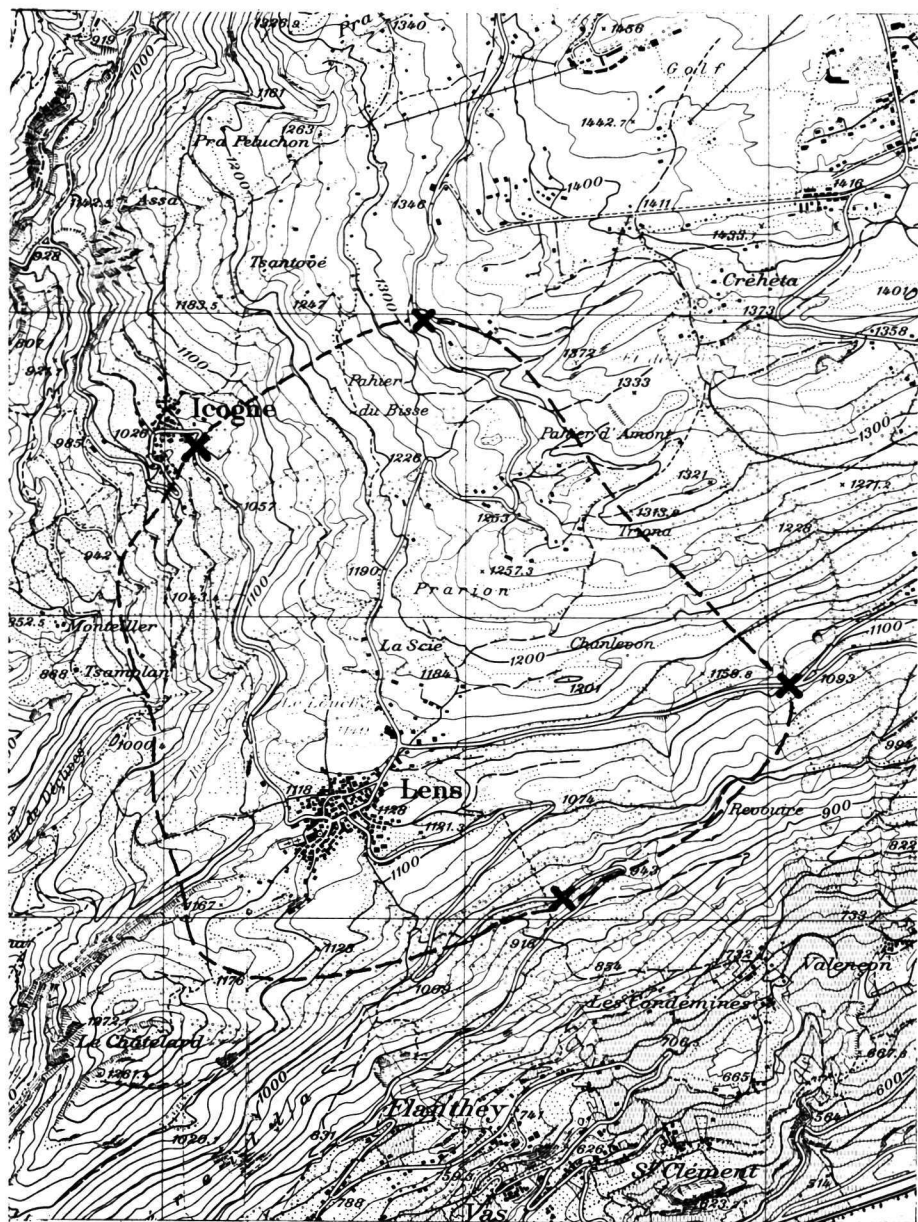


Fig. 11. Aire d'extension de la colonie des crapauds.

× lieux les plus éloignés de Lens où des crapauds ont été vus en migration.

— — — aire d'extension supposée de la colonie des crapauds

(Reproduit avec l'autorisation du Service topographique fédéral du 1er octobre 1973)

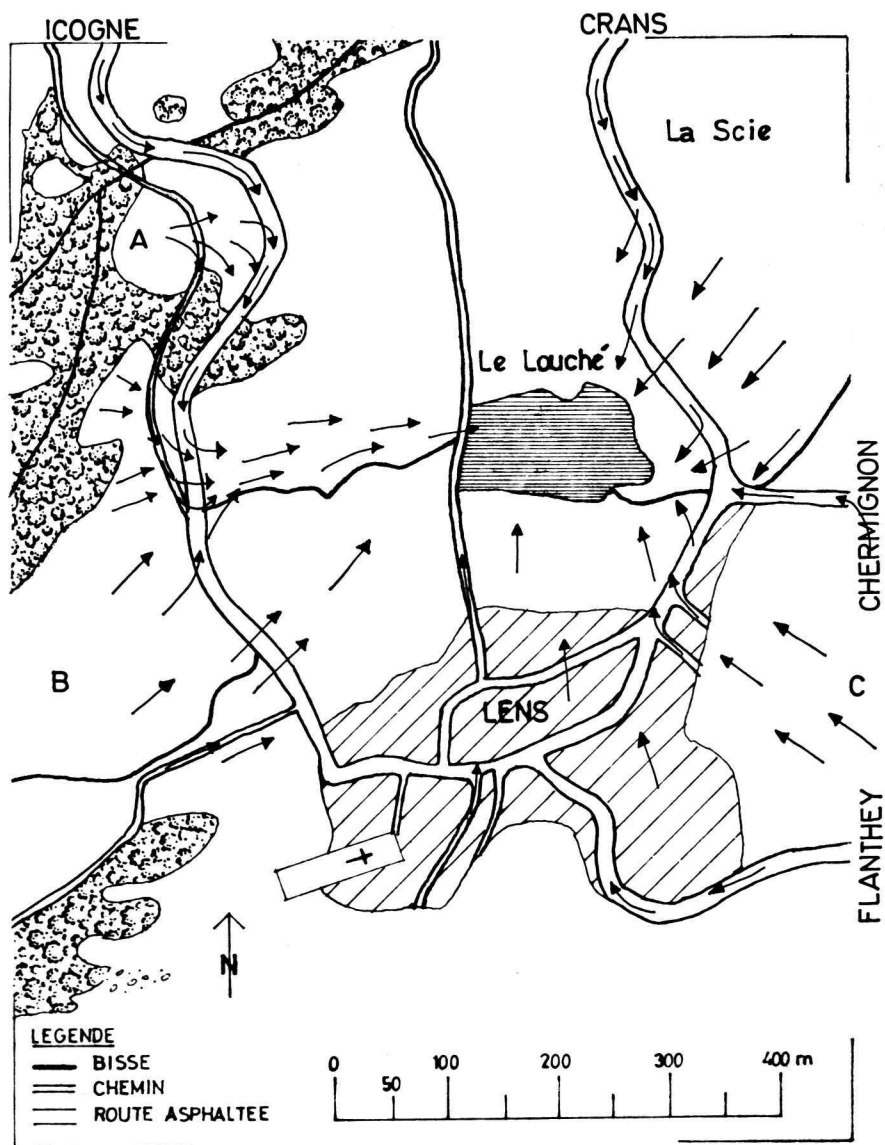


Fig. 12. Voies de migration.

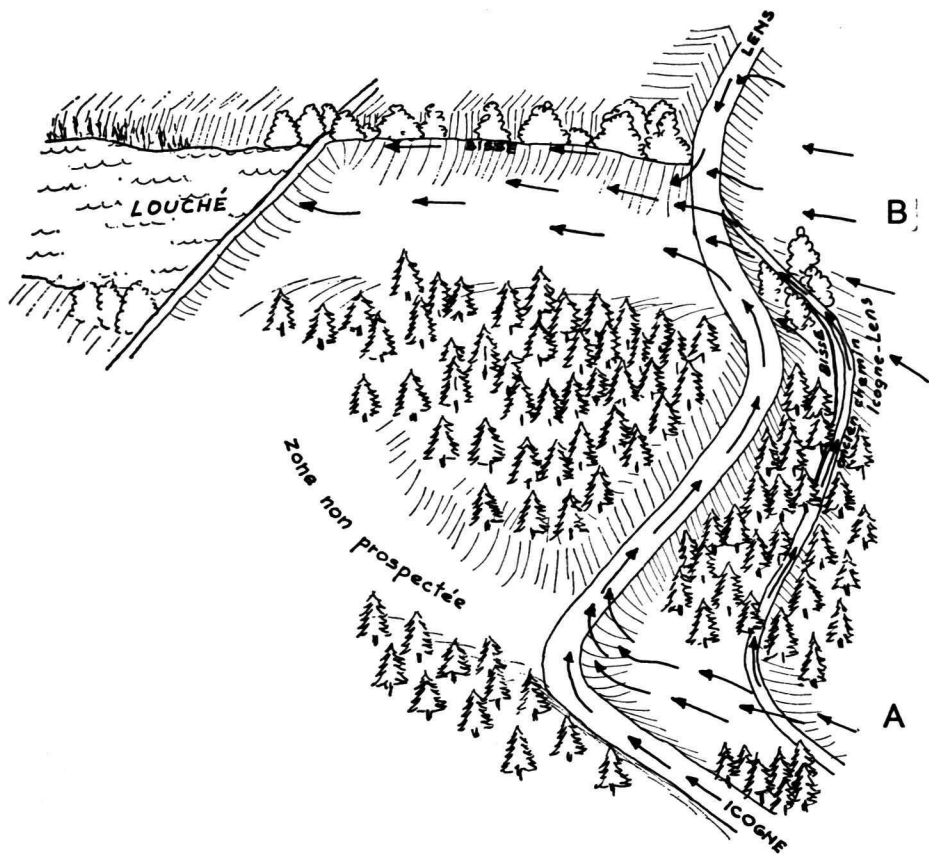


Fig. 13. Trajet des crapauds venant des secteurs A et B.

d'Icogne; arrivés aux points k-l (voir fig. 14), ils rejoignent les crapauds ayant suivi le chemin (fig. 12 et 13). La population de la région C (fig. 12) remonte également un vallon qui débouche au carrefour des routes Crans-Chermignon-Lens, où peu d'individus réussissent à passer sans ennuis. Enfin, la route Lens-Crans est également empruntée par les animaux en migration au moins sur certains tronçons.

On peut dire qu'en règle générale, les crapauds choisissent les voies les plus faciles, tels que chemins de terre battue ou routes. Parfois ils n'hésitent pas à s'écarter quelque peu de leur direction de migration pour emprunter un terrain où leur progression est plus aisée. Les bisses sont également volontiers suivis. Le fait que les routes de Crans et de Lens sont utilisées par les batraciens en mouvement complique le problème de leur protection contre le trafic routier. Le crapaud qui remonte une route suit

un chemin fantaisiste, longeant par exemple une bordure pendant un moment, se dirigeant ensuite vers la ligne médiane pour se retrouver sur l'autre bord après quelques zigzags.

Dans l'immédiat, il faudrait poser un tuyau de passage sous la route au débouché du chemin d'Icogne (points k-l) là où tant d'animaux la traversent. Nous ne pouvons rien entreprendre de plus sans connaître le comportement des jeunes.

Facteurs influençant la migration:

L'heure: les passages les plus importants se font entre 20 h. et 23 h., mais lorsque la migration bat son plein, elle se poursuit aussi pendant la journée, du moins par temps couvert.

L'humidité: elle favorise également la migration, mais les crapauds passent également de nuit par beau temps. Une route sèche ne leur est pas un obstacle.

La température: en dessous de 6-7°, il ne faut pas s'attendre à de fortes migrations. 4° C semble un minimum pour que les crapauds continuent leur activité.

Comportement face aux voitures. D'une manière générale, quand une voiture approche, le crapaud reste figé sur place, les membres ramassés contre son corps. Après un temps plus ou moins long, il reprend sa marche.

7. Conclusions

Les travaux du printemps 1973 nous ont permis, en plus du sauvetage d'une quantité de batraciens, de saisir l'aspect d'ensemble de la migration vers l'étang du Louché. Pour des questions de disponibilités, nous avons dû renoncer à l'observation du retour aux terrains de chasse. De même, nous n'avons pas pu suivre la migration des jeunes. Nous n'avons donc fait qu'une partie du travail: les animaux se font écraser non seulement en allant aux étangs, mais aussi en retournant d'où il sont venus. De plus, pour envisager une solution durable, il est nécessaire de connaître le comportement des jeunes métamorphosés, indispensables au renouvellement des effectifs. Or, des travaux faits à l'étang du Sépey montrent qu'une forte proportion des crapelets périssent en tentant de franchir la route (Perret-Gentil, 1973). Tout cela complique considérablement la situation.

Si nous commençons à entrevoir certaines solutions (comme la pose d'un tuyau sous la route au niveau des seaux k-l), nous nous demandons d'autre part dans quelle mesure nous pourrions poursuivre nos travaux d'une manière valable. Il faudrait pour cela suivre les 3 migrations, ce qui

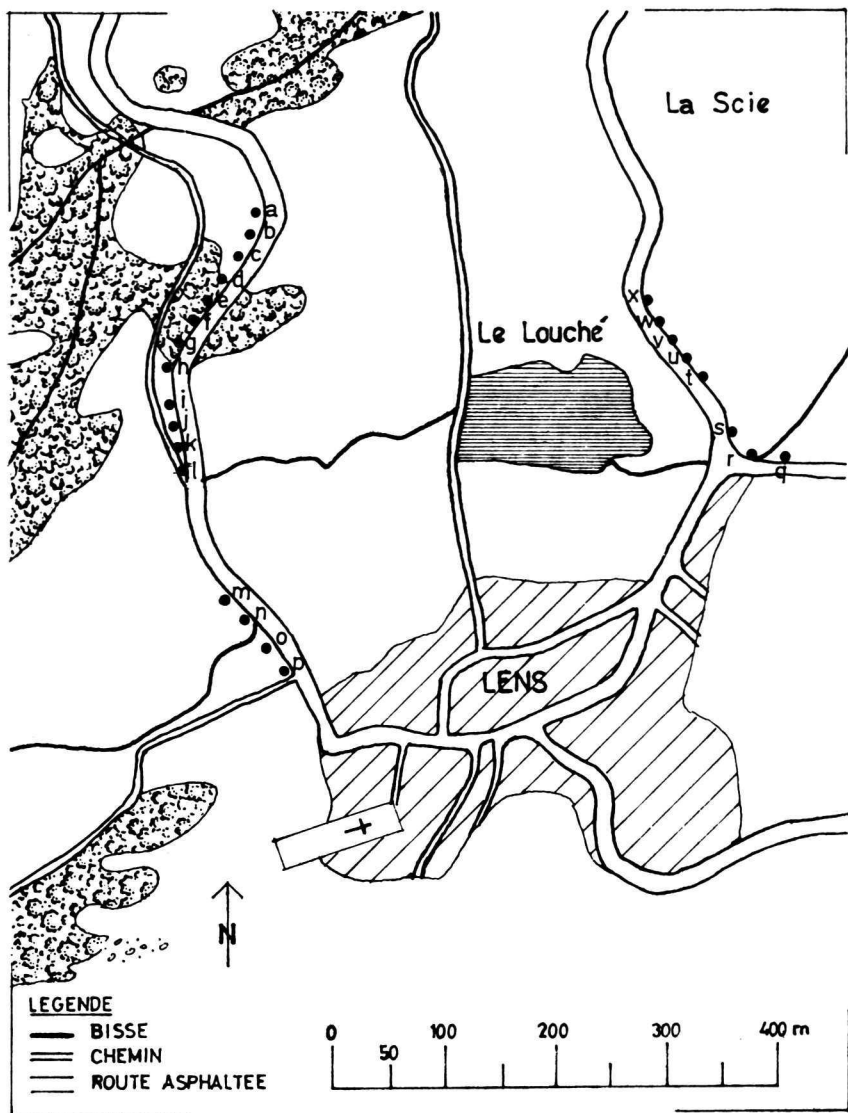


Fig. 14. Répartition des seaux.

Capture des crapauds par seaux:

Seaux	♂♂	♀♀
a	10	8
b	36	32
c	36	29
d	18	10
e	14	13
f	19	14
g	20	21
h	13	10
i	7	2
j	14	7
k	97	18
l	84	56
a-l	368	220

Seaux	♂♂	♀♀
m	12	13
n	16	11
o	15	15
p	25	15
m-p	68	54
q	6	1
r	4	6
s	5	12
t	9	7
u	12	13
v	12	23
w	11	17
x	3	2
q-x	62	81

fait 5 mois d'observation par année. Etant donné l'effectif de notre groupe et nos occupations, il nous est impossible d'assumer cette tâche. Nous ne savons même pas si en 1974 nous pourrions continuer notre étude, car plusieurs des étudiants du Collège de Sion qui nous ont aidés seront à l'université. C'est pourquoi, malgré le peu d'observations que nous avons, nous tenons à publier nos résultats fragmentaires, pour informer le public des problèmes soulevés par la protection des batraciens.

Tout cela montre bien que la protection de la nature est une question trop complexe et demande trop de temps pour être assumée par des gens s'y intéressant dans leurs loisirs. Seules des personnes employées à plein temps pourront se consacrer à fond à ces problèmes et trouver des solutions valables. Et dans notre canton, ce n'est pas le travail qui manque!

Remerciements

Nous remercions vivement ici M. Henri Lamon, président de la commune de Lens, Mme Rose-Claire Schüle à Crans et le Service cantonal des ponts et chaussées, qui, grâce à leur appui, nous ont permis d'entreprendre cette opération.

Nous tenons également à remercier MM. Sylve Müller et Christophe Perret-Gentil de Lausanne, et Guy Berthoud d'Yverdon, qui nous ont fait profiter de leur expérience, et le groupe Nature du Collège de Sion pour sa participation aux travaux sur le terrain.

Bibliographie

Sur les batraciens en général:

- E. DOTTRENS, *Batraciens et reptiles d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1963.
- P. BRODMANN, *Die Amphibien der Schweiz*. Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischem Museum Basel No 4, 1966 (peut être obtenu auprès de la Ligue suisse pour la Protection de la Nature).

Sur la protection des batraciens:

Hans FISCHER, *Die Lurche der Schweiz*, polycop., 1973 (chez l'auteur, Wartenbergstrasse 45, 1413 Pratteln).

Trois articles parus dans le bulletin de la Ligue suisse pour la Protection de la Nature:

S. MÜLLER, *L'auto contre la grenouille*. Octobre 1971.

Ch. PERRET-GENTIL, *Les batraciens menacés d'extinction*. Octobre 1971.

E. SERMET, *Protection des amphibiens contre les dangers de la route*.

Premiers résultats de nos recherches à l'étang du Sépey. Novembre 1971.

Deux rapports qui peuvent être obtenus chez M. Emile Sermet, rue des Cygnes 27, 1400 Yverdon:

E. SERMET-Ch. PERRET-GENTIL, *Protection des amphibiens et autoroutes*. Rapport sur les recherches faites au printemps 1971 à l'étang du Sépey, commune de Cossonay.

S. MÜLLER-Ch. PERRET-GENTIL-E.SERMET, *Protection des batraciens le long des routes*. Rapport intermédiaire no 1 (sur la migration des crapelets), 1973.